

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b> .....	iv
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	v
<b>MOTTO</b> .....	vi
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xiii
<b>ABSTRAK</b> .....	xiv
<b>ABSTRACT</b> .....	xv

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Sistematika Penulisan .....	3

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Pengertian Beton .....	4
2.2 Bahan Penyusun Beton .....	5
2.2.1 Agregat .....	5
2.2.1.1 Persyaratan agregat .....	5
2.2.2 Semen .....	7
2.2.3 Air .....	11
2.3 Kuat Tekan Beton .....	12
2.4 Penelitian Terdahulu .....	13

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Tinjauan Umum .....	15
3.2 Prosedur Penelitian .....	15
3.2.1 Pemeriksaan material .....	15
3.2.1.1 Pemeriksaan kadar lumpur .....	15
3.2.1.2 Pemeriksaan analisa ayak.....	16
3.2.1.3 Pemeriksaan kadar air .....	18
3.2.1.4 Pemeriksaan berat jenis dan daya serap .....	19
3.2.2 Perancangan Campuran .....	23
3.2.2.1 Perancangan mix desain .....	23
3.2.2.2 Jumlah benda uji.....	27
3.2.3 Pengujian beton segar .....	27
3.2.4 Pembuatan benda uji .....	28
3.2.5 Perawatan benda uji .....	30
3.2.6 Pengujian benda uji.....	30
3.3 Diagram Alir Penelitian .....	31

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Hasil Pengujian Material.....	33
4.1.1 Hasil dan Analisa Pengujian Agregat Kasar .....	33
4.1.2 Hasil dan Analisa Pengujian Agregat Halus .....	36
4.2 Perancangan Campuran Beton .....	40
4.3 Pengujian Slump Test .....	45
4.4 Hasil dan Analisa Pengujian Kuat Tekan Beton.....	46

### **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan .....	50
5.2 Saran .....	51

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>
-----------------------------	-----------

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Syarat Kimia Semen Portland .....	9
Tabel 2.2 Syarat Fisika Semen Portland .....	10
Tabel 2.3 Kebutuhan Air Pencampur dan Udara Untuk Berbagai Nilai Slump dan Ukuran Maksimum Agregat .....	12
Tabel 2.4 Hubungan Rasio Air Semen dengan Kuat Tekan Beton.....	13
Tabel 3.1 Standar Deviasi dan Nilai Tambah .....	23
Tabel 3.2 Volume Agregat Kasar Per Satuan Volume Beton .....	24
Tabel 3.3 Faktor Koreksi untuk Nilai Slump Berbeda.....	25
Tabel 3.4 Perkiraan Awal Berat Beton Segar .....	26
Tabel 3.5 Jumlah Benda Uji .....	27
Tabel 4.1 Pengujian Berat Jenis Agregat Kasar.....	33
Tabel 4.2 Pengujian Berat Isi Lepas Agregat Kasar .....	34
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Berat Isi Padat Agregat Kasar .....	34
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Kadar Air Agregat Kasar.....	34
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar .....	35
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar.....	35
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Berat Jenis Agregat Halus .....	37
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Berat Isi Lepas Agregat Halus .....	37
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Berat Isi Padat Agregat Halus .....	37
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Kadar Air Agregat Halus.....	38
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus .....	38
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus Spesifikasi Zona 2.39	
Tabel 4.13 Kebutuhan Bahan Masing-masing Komposisi Campuran Untuk 3 Buah Benda Uji Silinder .....	44
Tabel 4.14 Hasil Uji Slump Test.....	45
Tabel 4.15 Berat Volum Beton Benda Uji.....	47
Tabel 4.16 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Mutu Sedang Umur 7 Hari .....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian .....	31
Gambar 4.1. Grafik Gradasi Agregat Kasar Sesuai ASTM C – 33 - 78 .....	36
Gambar 4.2. Grafik Gradasi Agregat Halus Pada Zona 2 .....	39
Gambar 4.3. Grafik Hasil Uji Slump Test .....	46
Gambar 4.4. Grafik Kuat Tekan Benda Uji Hasil Konversi .....	48

## DAFTAR SINGKATAN

PCC	: <i>Portline Composite Cement</i>
PDAM	: Perusahaan Daerah Air Minum
SNI	: Standar Nasional Indonesia
ASTM	: <i>American Standard Testing and Material</i>
NaOH	: Natrium Hidroksida
PBI	: Peraturan Beton Bertulang Indonesia
PUBI	: Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia
SKBI	: Standar Konstruksi Bangunan Indonesia
SK	: Surat Keputusan
ACI	: <i>American Concrete Institute</i>
SSD	: <i>Saturate Surface Dry</i>